

Система теплоснабжения 1. Схема 1.3

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 2 секция
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	Схема	Q1, Гкал	M1, т	M2, т	dM, т	V1, м3	V2, м3	dV, м3	t1, °C	t2, °C	dt, °C	P1, МПа	P2, МПа	dP, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС1	Кан.НС2	НС ТС
20.08.21	1.3	0,000	0,000	0,084	-0,084	0,000	0,085	-0,085	32,89	45,16	-12,27	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
21.08.21	1.3	0,000	0,000	0,128	-0,128	0,000	0,129	-0,129	32,92	46,23	-13,31	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
22.08.21	1.3	0,000	0,000	0,124	-0,124	0,000	0,125	-0,125	32,71	45,95	-13,24	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
23.08.21	1.3	0,000	0,000	0,121	-0,121	0,000	0,122	-0,122	32,41	45,27	-12,86	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
24.08.21	1.3	0,000	0,000	0,128	-0,128	0,000	0,129	-0,129	32,33	45,41	-13,08	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
25.08.21	1.3	0,000	0,000	0,116	-0,116	0,000	0,117	-0,117	32,11	44,42	-12,31	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
26.08.21	1.3	0,000	0,000	0,112	-0,112	0,000	0,113	-0,113	31,99	44,34	-12,35	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
27.08.21	1.3	0,000	0,000	0,115	-0,115	0,000	0,116	-0,116	32,22	45,05	-12,83	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
28.08.21	1.3	0,000	0,000	0,117	-0,117	0,000	0,118	-0,118	32,12	44,35	-12,23	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
29.08.21	1.3	0,000	0,000	0,125	-0,125	0,000	0,126	-0,126	32,17	44,48	-12,31	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
30.08.21	1.3	0,000	0,000	0,127	-0,127	0,000	0,128	-0,128	32,28	44,72	-12,44	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
31.08.21	1.3	0,000	0,000	0,133	-0,133	0,000	0,134	-0,134	32,40	44,76	-12,36	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
01.09.21	1.3	0,000	0,000	0,143	-0,143	0,000	0,144	-0,144	32,39	44,23	-11,84	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
02.09.21	1.3	0,000	0,000	0,130	-0,130	0,000	0,131	-0,131	32,08	44,12	-12,04	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
03.09.21	1.3	0,000	0,000	0,134	-0,134	0,000	0,135	-0,135	31,72	44,39	-12,67	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
04.09.21	1.3	0,000	0,000	0,136	-0,136	0,000	0,137	-0,137	31,13	43,67	-12,54	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
05.09.21	1.3	0,000	0,000	0,145	-0,145	0,000	0,146	-0,146	30,73	43,62	-12,89	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
06.09.21	1.3	0,000	0,000	0,122	-0,122	0,000	0,123	-0,123	30,37	43,27	-12,90	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
07.09.21	1.3	0,000	0,000	0,095	-0,095	0,000	0,096	-0,096	30,06	42,83	-12,77	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
08.09.21	1.3	0,000	0,000	0,120	-0,120	0,000	0,121	-0,121	30,04	43,34	-13,30	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
09.09.21	1.3	0,000	0,000	0,122	-0,122	0,000	0,123	-0,123	30,11	43,21	-13,10	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
10.09.21	1.3	0,000	0,000	0,088	-0,088	0,000	0,089	-0,089	30,37	43,66	-13,29	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
11.09.21	1.3	0,000	0,000	0,084	-0,084	0,000	0,085	-0,085	30,54	43,63	-13,09	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
12.09.21	1.3	0,000	0,000	0,090	-0,090	0,000	0,091	-0,091	30,53	43,30	-12,77	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
13.09.21	1.3	0,000	0,000	0,104	-0,104	0,000	0,105	-0,105	30,77	43,89	-13,12	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
14.09.21	1.3	0,000	0,000	0,115	-0,115	0,000	0,116	-0,116	30,90	43,37	-12,47	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
15.09.21	1.3	0,000	0,000	0,061	-0,061	0,000	0,062	-0,062	30,54	42,87	-12,33	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
16.09.21	1.3	0,000	0,000	0,071	-0,071	0,000	0,072	-0,072	30,32	43,05	-12,73	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
17.09.21	1.3	0,000	0,000	0,144	-0,144	0,000	0,145	-0,145	30,29	43,81	-13,52	0,550	0,500	0,050	24:00	00:00			
18.09.21	1.3	1,008	46,269	46,474	-0,206	47,047	46,781	0,266	60,28	38,52	21,76	0,595	0,505	0,090	24:00	00:00			
Среднее	1.3	0,034	1,542	1,660	-0,118	1,568	1,671	-0,103	32,39	43,96	-11,57	0,552	0,500	0,051	24:00	00:00	---	---	---
Итого	1.3	1,008	46,270	49,807	-3,537	47,047	50,143	-3,096	32,39	43,96	-11,57	0,552	0,500	0,051	720:00	00:00			
На 20.08.21	1.3	761,631	29465,568	28652,113	813,455	30382,465	29076,068	1306,396	32,29	35,61	-3,32	0,550	0,500	0,050	8756:47	678:24			
На 18.09.21	1.3	762,638	29511,838	28701,920	809,918	30429,512	29126,211	1303,301	60,28	38,52	21,76	0,595	0,505	0,090	9476:47	678:24			

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____/_____

Система теплоснабжения 2. Схема 2.1

Потребитель: ул. Ленина, д. 9, 2 секция
Поставщик: АО "ПРОТЭП"

Дата	Схема	Q2, Гкал	M3, т	M4, т	dM, т	V3, м3	V4, м3	dV, м3	t3, °C	t4, °C	dt, °C	P3, МПа	P4, МПа	dP, МПа	txв, °C	Pxв, МПа	Tсч, чч:мм	Tос, чч:мм	Кан.НС3	Кан.НС4	НС ТС
20.08.21	2.1	0,781	100,290	93,888	6,402	101,942	95,218	6,724	59,53	54,94	4,59	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
21.08.21	2.1	0,842	100,986	94,471	6,515	102,659	95,792	6,867	59,70	54,57	5,13	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
22.08.21	2.1	0,850	101,022	94,422	6,600	102,684	95,729	6,955	59,48	54,30	5,18	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
23.08.21	2.1	0,840	102,301	95,831	6,470	103,950	97,129	6,821	58,85	53,72	5,13	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
24.08.21	2.1	0,934	101,418	95,235	6,183	103,122	96,535	6,587	60,13	53,92	6,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
25.08.21	2.1	1,006	101,998	96,219	5,779	103,683	97,460	6,223	59,61	52,45	7,16	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
26.08.21	2.1	1,047	102,842	96,103	6,738	104,531	97,338	7,193	59,42	52,35	7,07	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
27.08.21	2.1	1,055	102,484	95,728	6,756	104,213	96,997	7,216	60,26	53,16	7,10	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
28.08.21	2.1	0,972	101,367	96,010	5,358	103,044	97,255	5,789	59,65	52,60	7,05	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
29.08.21	2.1	1,042	102,393	95,568	6,824	104,087	96,812	7,275	59,67	52,68	6,99	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
30.08.21	2.1	1,012	102,363	95,722	6,641	104,051	96,973	7,078	59,56	52,78	6,78	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
31.08.21	2.1	1,051	102,872	95,821	7,051	104,581	97,077	7,504	59,80	52,87	6,93	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
01.09.21	2.1	1,106	103,618	96,135	7,482	105,325	97,367	7,958	59,53	52,28	7,25	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
02.09.21	2.1	1,150	103,669	95,946	7,723	105,380	97,162	8,218	59,59	52,01	7,58	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
03.09.21	2.1	1,233	104,718	95,623	9,095	106,444	96,827	9,617	59,55	51,86	7,69	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
04.09.21	2.1	1,202	104,561	96,252	8,309	106,264	97,441	8,823	59,17	51,37	7,80	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
05.09.21	2.1	1,276	102,974	93,748	9,226	104,684	94,915	9,769	59,77	51,56	8,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
06.09.21	2.1	1,198	102,667	95,049	7,618	104,365	96,226	8,139	59,65	51,44	8,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
07.09.21	2.1	1,280	104,370	95,295	9,075	106,105	96,483	9,622	59,80	51,60	8,20	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
08.09.21	2.1	1,195	103,763	95,991	7,772	105,478	97,188	8,290	59,62	51,60	8,02	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
09.09.21	2.1	1,161	103,269	95,822	7,447	104,973	97,022	7,951	59,58	51,71	7,87	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
10.09.21	2.1	1,160	103,572	96,311	7,262	105,309	97,540	7,769	60,07	52,19	7,88	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
11.09.21	2.1	1,024	100,947	96,022	4,926	102,627	97,238	5,389	59,83	52,00	7,83	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
12.09.21	2.1	1,125	102,521	95,412	7,108	104,209	96,611	7,598	59,51	51,79	7,72	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
13.09.21	2.1	1,159	102,759	95,130	7,629	104,481	96,349	8,132	60,05	52,29	7,76	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
14.09.21	2.1	1,187	103,293	95,255	8,038	105,006	96,457	8,549	59,73	51,91	7,82	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
15.09.21	2.1	1,170	102,656	95,025	7,632	104,337	96,199	8,138	59,33	51,39	7,94	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
16.09.21	2.1	1,207	102,695	94,649	8,046	104,394	95,827	8,567	59,66	51,56	8,10	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
17.09.21	2.1	1,253	105,080	96,622	8,458	106,838	97,839	8,999	60,00	51,86	8,14	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
18.09.21	2.1	1,083	102,594	96,583	6,011	104,351	97,855	6,496	60,71	52,98	7,73	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00			8
Среднее	2.1	1,087	102,735	95,530	7,206	104,437	96,762	7,675	59,69	52,46	7,24	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	24:00	00:00	---	---	---
Итого	2.1	32,600	3082,062	2865,889	216,174	3133,107	2902,859	230,248	59,69	52,46	7,24	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	720:00	00:00			8
На 20.08.21	2.1	520,949	29896,938	26776,260	3120,678	30464,393	27106,285	3358,107	59,96	53,75	6,21	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	8631:51	803:21	3	3	4,8
На 18.09.21	2.1	553,549	32979,000	29642,148	3336,852	33597,500	30009,145	3588,355	60,71	52,98	7,73	0,520	0,430	0,090	5,00	0,500	9351:51	803:21			8

Ответственный за учет _____

Отчет принят "___" _____ 20__ г. _____ / _____

Принятые обозначения

Измеряемые параметры

Q - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии, Гкалл (ГДж)
Qo - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии на отопления, Гкалл (ГДж)
Qг - количество потребленной (отпущенной) тепловой энергии на ГВС, Гкалл (ГДж)
Mi - масса теплоносителя i-го канала, т
Vi - объем теплоносителя i-го канала, м³
ti - температура теплоносителя i-го канала, °С
dt - разность температур между каналами, °С
Pi - давление теплоносителя i-го канала, МПа (кг/см²)
dP - разность давлений между каналами, МПа (кг/см²)
tвозд - температура воздуха, °С
tхв - температура холодной воды, °С
Pхв - давление холодной воды, кг/см²
Твкл - интервал времени, в котором прибор был включен, час:мин
Твыкл - интервал времени, в котором прибор находился без питания (был отключен), час:мин
Тсч - время счета тепловой энергии, час:мин
Тос - время останова счета тепловой энергии, час:мин

Аппаратные НС

1 Сбой КС ПО	5 Отказ RTC	9 Восстановление итоговых счетчиков	D Сброс по питанию
2 Отказ DATAFLASH	6 Сбой итоговых счетчиков	A Восстановление настроечных параметров	E Разряд батареи
3 Отказ SRAM	7 Сбой настроечных параметров	B Пропуск страницы архива	
4 Отказ АЦП	8 Сбой при создании архивной записи	C Системный сброс	

Флаги режимов

1 Сигнал на входе UV1	5 Сигнал на входе UV5	9 Режим ПОВЕРКА	D Летний период
2 Сигнал на входе UV2	6 Сигнал на входе UV6	A Режим НАСТРОЙКА	E Автономный режим
3 Сигнал на входе UV3	7 Сигнал на входе IN	B Режим КАЛИБРОВКА	
4 Сигнал на входе UV4	8 Сигнал на выходе OUT	C Коррекция времени	

Кан. НС1, Кан. НС2, Кан. НС3, Кан. НС4, Кан. НС5, Кан. НС6

1 Отказ ПР	3 Gv < G_отс	5 Gv > G_max	7 t < t_min, t > t_max
2 Пустая труба	4 Gotc < Gv < Gmin	6 Отказ ПТ	8 Отказ ПД

НС ТС1

1 Q1 < 0	4 dt < dt_min	7 G2*Kпр >= G1>G2	E W = W_дог
2 dP < dP_min	5 G1*Kпр >= G2 > G1	8 G1 > G2*Kпр	F Останов ТС
3 dt < 0	6 G2 > G1*Kпр	D Отсутствие питания	

НС ТС2

1 Q2 < 0	4 dt < dt_min	7 G4*Kпр >= G3>G4	E W = W_дог
2 dP < dP_min	5 G3*Kпр >= G4 > G3	8 G3 > G4*Kпр	F Останов ТС
3 dt < 0	6 G4 > G3*Kпр	D Отсутствие питания	